

گواهینامه IP چیست و چه کاربردی دارد؟

امتیاز دهید!
(6 رای)



گواهینامه IP چیست و چه کاربردی دارد؟

این روزها شاید شما هم بارها با عبارت‌هایی مثل استاندارد IP68، IP53، IP57 و غیره مواجه شده باشید. این استانداردها میزان مقاومت وسایل و تجهیزات الکترونیکی در برابر نفوذ آب و گرد و غبار را نشان می‌دهد. **گواهینامه IP** در گذشته بیشتر برای وسایل و گجت‌هایی استفاده می‌شد که توسط کوهنوردان و گردشگران مورد استفاده قرار می‌گرفتند، اما این روزها این استاندارد در **گوشی‌های هوشمند** نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد و گوشی‌های پرچمدار، ضد آب و گرد و غبار طراحی می‌شوند.

با پیشرفت تکنولوژی و تولید گوشی‌های هوشمند و گجت‌های مختلف، میزان مقاومت آن‌ها در شرایط مختلف محیطی اهمیت بیشتری پیدا کرده است؛ چون دستگاهی که مقاومت کمتری داشته باشد در هر شرایطی عملکرد مطلوبی نخواهد داشت و این موضوع برای کاربران قابل قبول نیست. احتمالاً شما نیز شنیده‌اید که یک موبایل یا **ساعت**

هوشمند ضد آب است و اگر به مشخصات آن محصول نگاه کنید **درجه حفاظتی** یا IP را برای آن محصولات خواهید دید. از این رو برای راهنمایی کاربران تصمیم گرفتیم به تحلیل و بررسی **گواهینامه IP** بپردازیم؛ در ادامه با کالاتیک همراه باشید.

گواهینامه IP چیست؟

IP مخفف کلمات Ingress Protection به معنی «محافظت در برابر نفوذ» است. گواهینامه IP درجه حفاظت دستگاه‌ها در برابر نفوذ آب و گرد و غبار را بیان می‌کند. درجه حفاظت آی پی در گوشی هوشمند، استاندارد است که نشان می‌دهد یک گوشی می‌تواند عملکردی عادی در شرایط غیرعادی مثل زیر آب یا در شرایط آب و هوایی غیر عادی مثل رطوبت بالا و باران داشته باشد. از این رو سازندگان گوشی‌های هوشمند همه تلاش خود را به کار می‌بندند تا محصولاتی تولید کنند که درجه حفاظت بالاتری در برابر نفوذ آب و گردوغبار داشته باشند.



استاندارد IPXY از دو بخش عددی تشکیل شده است که در مقابل IP قرار می‌گیرد. مشخصه اول (X) عددی ما بین ۰ تا ۶ را شامل می‌شود و بیانگر میزان مقاومت گوشی در برابر نفوذ گرد و غبار است. عدد ۱ نشان‌دهنده بالاترین حد محافظت است و عدد ۶

ضد گرد و غبار بودن دستگاه را نشان می‌دهد. مشخصه دوم (Y) که میزان عددی از صفر تا ۸ است میزان حفاظت دستگاه در برابر آب و رطوبت را نشان می‌دهد. هر چه این عدد بزرگ‌تر باشد، میزان مقاومت و حفاظت بهتر و بیشتر خواهد بود. دقت داشته باشید که معیار ارائه چنین گواهینامه‌ای تنها مقاومت دستگاه در برابر گردوغبار و آب نیست؛ بلکه مقاومت در برابر فشار آب و اشیا دیگر هم مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

IP 54

درجه حفاظت در برابر نفوذ گرد و غبار

درجه حفاظت در برابر نفوذ آب

توجه داشته باشید این گواهی‌ها را کارخانه‌های سازنده به دستگاه‌های خود نسبت نمی‌دهند؛ بلکه سازمان International Electrotechnical Commission یا (IEC) این گواهی را به آن‌ها می‌دهد.

مشخصه های عددی گواهینامه IPXY مشخصه عددی اول: (X)

X=0: قسمت‌های متحرک یا برق‌دار دستگاه محافظت نشده‌اند و در برابر ورود اجسام خارجی به داخل دستگاه هیچگونه حفاظتی وجود ندارد.

X=1: دستگاه در برابر تماس‌های اتفاقی یا غیر عمدی با قسمت‌های برق‌دار یا متحرک حفاظت شده ولی به عمد می‌توان به قسمت‌های متحرک و برق‌دار دستگاه دست زد. در کل می‌توان گفت دستگاه در برابر ورود اجسام جامد با قطر بزرگ‌تر از ۵۰ میلی‌متر محافظت شده است.

X=2: قسمت‌های متحرک یا برق‌دار داخل دستگاه در مقابل ورود انگشت دست محافظت شده‌اند. به طور کلی می‌توان گفت دستگاه در مقابل اجسام جامد با قطر

بزرگ‌تر از ۱۲ میلی‌متر مقاوم است.

$X=3$: قسمت‌های متحرک یا برق‌دار داخل دستگاه در مقابل ورود سیم، ابزار و هر جسم جامد با قطر بزرگ‌تر از ۲/۵ میلی‌متر محافظت شده‌اند. یعنی دستگاه در مقابل اجسام جامد با قطر بزرگ‌تر از ۲/۵ میلی‌متر مقاوم است.

$X=4$: قسمت‌های متحرک یا برق‌دار داخل دستگاه در مقابل ورود اجسام جامد با قطر بزرگ‌تر از ۱ میلی‌متر محافظت شده‌اند.

$X=5$: قسمت‌های متحرک یا برق‌دار داخل دستگاه به طور کامل در برابر ورود اجسام خارجی محافظت شده‌اند. منافذ ورود گرد و غبار به داخل دستگاه به طور کامل مسدود نشده است؛ با این حال، گرد و غباری که وارد دستگاه می‌شود در سیستم داخلی و عملکرد دستگاه اختلالی به وجود نمی‌آورد.

$X=6$: قسمت‌های متحرک یا برق‌دار داخل دستگاه به طور کامل در برابر ورود اجسام خارجی مقاوم هستند و به هیچ عنوان گرد و غبار به داخل دستگاه وارد نمی‌شود.



مشخصه عددی دوم: (۷)

$Y=0$: دستگاه در مقابل ورود آب هیچ گونه محافظتی ندارد.

$Y=1$: دستگاه در مقابل ورود قطرات آب که از سمت بالا به طور قائم روی قاب آن بچکد

مقاومت

دارد.

$Y=2$: دستگاه در مقابل ورود قطرات آب یا باران که به طور قائم یا با حداکثر زاویه ۱۵

درجه روی بدنه آن بیارد مقاومت دارد.

$Y=3$: دستگاه در مقابل ورود قطرات آب یا باران که به طور قائم یا با حداکثر زاویه ۶۰

درجه روی بدنه آن بیارد مقاومت دارد.

$Y=4$: دستگاه در برابر پاشیده شدن آب از هر جهت و زاویه به بدنه اش مقاوم است.

$Y=5$: دستگاه در برابر پاشیده شدن آب از هر جهت با فشار کم به بدنه اش مقاوم است.

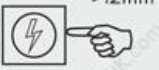
$Y=6$: دستگاه در برابر پاشیده شدن آب از هر جهت با فشار زیاد به بدنه اش مقاوم است.

$Y=7$: دستگاه در برابر غوطه‌ور شدن در آب تا عمق یک متر به مدت ۳۰ دقیقه محافظت

شده است و در این موقعیت هیچ گونه آسیبی به آن وارد نمی‌شود.

$Y=8$: دستگاه در برابر غوطه‌ور شدن در آب تا عمق بیشتر از یک متر و براساس اطلاعات

سازنده محافظت شده است و در این موقعیت هیچ گونه آسیبی به آن نمی‌رسد.

محافظت در برابر ذرات جامد		X	محافظت در برابر آب		Y
محافظت نشده		0	محافظت نشده		0
مقاوم در برابر اجسام جامد با قطر بزرگ تر از ۵۰ میلیمتر		1	مقاوم در برابر چکه های آب		1
مقاوم در برابر اجسام جامد با قطر بزرگ تر از ۱۲ میلیمتر		2	مقاوم در برابر چکه های آب به طور قائم یا با حداکثر زاویه ۱۵ درجه		2
مقاوم در برابر اجسام جامد با قطر بزرگ تر از ۲.۵ میلیمتر		3	مقاومت در برابر پاشیده شدن آب به طور قائم یا با حداکثر زاویه ۶۰ درجه		3
مقاوم در برابر اجسام جامد با قطر بزرگ تر از یک میلیمتر		4	مقاومت در برابر پاشیده شدن آب از هر جهت و زاویه		4
مقاوم در برابر گرد و غبار		5	مقاومت در برابر پاشیده شدن آب از همه جهات با فشار کم		5
مقاومت کامل در برابر گرد و غبار		6	مقاومت در برابر پاشیده شدن آب از همه جهات با فشار زیاد		6
			مقاومت در برابر غوطه ور شدن در آب به مدت ۳۰ دقیقه در عمق یک متر		7
			مقاومت در برابر غوطه ور شدن در آب بیش تر از عمق یک متر و بر اساس اطلاعات سازنده		8

IP 6 5

همانطور که گفته شد و با توجه به جدول بالا، هر چه عددهای بعد از IP بزرگتر باشند، دستگاه نسبت به نفوذ گردوغبار و آب مقاومتر است. برای مثال، **گوشی آیفون ۸** با IP67 کاملاً در برابر نفوذ گرد و غبار مقاوم است و با غوطه‌ور شدن در آبی به عمق یک متر به مدت ۳۰ دقیقه هیچ صدمه‌ای نمی‌بیند اما **گوشی موبایل سامسونگ Galaxy s9** با IP68 با مقاومت کامل در برابر گرد و غبار می‌تواند در آب به عمق ۱/۵ متر به مدت ۳۰ دقیقه غوطه‌ور بماند بدون اینکه آب در آن نفوذ کند.

توجه داشته باشید حتی گوشی با داشتن این گواهینامه به هیچ عنوان مدت زمان طولانی و مقداری بیشتر از آن چه که شرکت سازنده تعیین کرده نمی‌تواند در برابر نفوذ مقاومت داشته باشد. این رتبه‌ها در شرایط آزمایشگاهی تعیین شده‌اند و با شرایط واقعی متفاوت

هستند. پس نباید انتظار داشته باشید بتوانید با گوشی که دارای گواهینامه IP68 است به دل طوفان شن بزنید یا در آب غواصی کنید.

اگر می‌خواهید **گوشی هوشمند** با طول عمر بالا داشته باشید یا شرایط کاری و زندگیتان خاص است؛ در هنگام خرید حتما به **درجه حفاظت IP** آن توجه کنید، چرا که مقدار IP مشخص می‌کند تا چه حد می‌توانید به مقاومت گوشی در شرایط خاص اطمینان داشته باشید.

سخن آخر

گواهی IP دقیقا مشخص می‌سازد که هر دستگاه مجهز به چنین گواهی تا چه حد می‌تواند در برابر نفوذ ذرات گرد و خاک و قطرات آب مقاومت از خود نشان دهد و در زمان خرید گوشی هوشمند به چه مواردی باید توجه کرد تا جلوی آسیب رسیدن به آن بر اثر ورود آب به داخل دستگاه را گرفت. در صورتی که هرگونه سوالی برایتان پیش آمده و می‌خواهید در مورد گواهی IP اطلاعات بیشتری را به دست آورید می‌توانید از بخش نظرات، پرسش‌های خود را مطرح کنید.

برداشت از سایت <https://kalatik.com>